

УДК 330.565.(477)

**ЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГНОЗНОЇ АНАЛІТИКИ В
УПРАВЛІННІ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ**

**ETHICAL CONSIDERATIONS IN PREDICTIVE ANALYTICS FOR
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT**

О.М. Харламова¹, канд. техн. наук П.О. Харламов¹, М.Д. Федик¹

¹ *Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

O.M. Kharlamova¹, PhD (Tech) P.O. Kharlamov¹, M.D. Fedyk¹

¹ *Ukrainian state university of railway transport (Kharkiv)*

У міру того як організації дедалі активніше впроваджують прогнозну аналітику в управлінні ланцюгами постачання, етичні питання, пов'язані з конфіденційністю та безпекою даних, набувають особливої актуальності. Застосування великих масивів даних, що нерідко містять чутливу інформацію, викликає занепокоєння щодо способів їх збирання, зберігання та передачі. Надійне забезпечення конфіденційності даних і впровадження жорстких протоколів інформаційної безпеки є критично важливими для запобігання несанкціонованому доступу, витоку або неправомірному використанню персональних даних [1].

Етичне управління ланцюгами постачання передбачає прозорість у підходах до обробки даних, отримання поінформованої згоди під час збирання особистої інформації, а також пріоритетність захисту даних клієнтів і постачальників. Крім того, дотримання чинного законодавства у сфері захисту персональних даних, зокрема Регламенту GDPR (General Data Protection Regulation), є необхідною умовою підтримання етичних стандартів у системах прогнозної аналітики.

Розробка та впровадження моделей прогнозної аналітики можуть супроводжуватися виявами упередженості, що потенційно призводить до несправедливого ставлення до окремих осіб або соціальних груп. Такі викривлення можуть виникати з різних джерел — як через історичні упередження, наявні в навчальних даних, так і через ненавмисні похибки, закладені під час моделювання. Усунення упередженості в аналітичних інструментах, що використовуються для управління ланцюгами постачання, є надзвичайно важливим для забезпечення справедливості та запобігання дискримінаційним наслідкам [2]. Організації мають докладати зусиль до виявлення й мінімізації таких ризиків у своїх прогнозних системах. Це включає ретельний аналіз навчальних наборів даних, перевірку результатів моделей на відповідність принципам справедливості, а також застосування коригувальних механізмів для зниження рівня упередженості.

Етичне управління ланцюгами постачання передбачає відданість принципам справедливості та прозорості, а також готовність визнавати й

усувати упередження, щоб не сприяти відтворенню соціальної нерівності. Алгоритми прогнозової аналітики, які нерідко сприймаються як «чорні скриньки», можуть створювати серйозні виклики з погляду прозорості та підзвітності. Рішення, що ґрунтуються на таких моделях, можуть безпосередньо впливати на зацікавлені сторони — клієнтів, постачальників і працівників. Етичні підходи вимагають, щоб організації відкрито інформували про способи використання прогнозової аналітики у процесах прийняття рішень у ланцюгах постачання та несли відповідальність за наслідки, до яких ці рішення можуть призвести [3].

Встановлення чітких меж відповідальності передбачає визначення осіб або підрозділів, відповідальних за розробку, впровадження та моніторинг моделей прогнозової аналітики. Прозора комунікація щодо цілей, методів і потенційних обмежень таких моделей є ключовою умовою для формування довіри між усіма зацікавленими сторонами. Дотримання етичних принципів у ланцюгах постачання вимагає відкритості у використанні прогнозової аналітики з метою забезпечення відповідального й підзвітного процесу ухвалення рішень. При цьому варто враховувати, що прогнозна аналітика в управлінні ланцюгами постачання може мати й ширший вплив — зокрема екологічні та соціальні наслідки.

Етичні міркування охоплюють оцінку впливу прогнозних моделей на практики сталого розвитку, стан довкілля та соціальну відповідальність. Організації мають ретельно аналізувати наслідки прийнятих на основі прогнозової аналітики рішень у ланцюгах постачання для навколишнього середовища, громад і суспільства загалом [4]. Етичне управління ланцюгами постачання передбачає інтеграцію оцінок екологічного та соціального впливу у процеси ухвалення рішень. Це включає врахування вуглецевого сліду від транспортних рішень, етичних практик добування матеріалів і справедливого ставлення до працівників у ланцюгах постачання.

Прогнозна аналітика повинна бути гармонійно поєднана зі сталими та соціально відповідальними підходами, що забезпечує етичну поведінку на всіх етапах ланцюга постачання. Врахування етичних аспектів у прогнозній аналітиці для управління ланцюгами постачання є ключовим для зміцнення довіри, прозорості та відповідального прийняття рішень. Організації, які дотримуються етичних стандартів, свідомо працюють над захистом конфіденційності даних, забезпеченням справедливості, підзвітності та сталого впливу, гарантуючи, що прогнозна аналітика приносить позитивні результати як для бізнесу, так і для суспільства.

[1]. Kshetri, N. (2014). Big data's impact on privacy, security and consumer welfare. *Telecommunications Policy*, 38(11), 1134-1145..

[2]. O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Broadway Books.

[3]. Diakopoulos, N. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. **Big Data & Society*, 3(2), 2053951716679679.

[4]. Sodhi, M. S., & Tang, C. S. (2012). Researchers' perspectives on supply chain risk management. *Production and Operations Management*, 21(1), 1-13.